环境信息

一种焚烧发电的新方法

日本每年的城市垃圾量约为3400万吨，处理这些垃圾的主要方法之一是焚烧发电. 到1981年3月，全国已建成这种发电站49座，总发电容量为149000千瓦. 1983年2月，日本科学技术厅的资源委员会经过在东京、名古屋及大坂三个城市的调查，提出了一份“关于废弃物在各个方面利用其热量的调查报告”. 该报告肯定了这些城市采用的焚烧发电新方法. 这种方法是：使焚烧锅炉产生40个大气压、274℃的蒸气，将此蒸气与从煤火力高压汽轮机中所产生的蒸气相混合，再用煤火力侧式锅炉加热，将40个大气压、538℃的高温蒸气供给低压汽轮机. 与单独焚烧发电相比，发电效率可由14%提高到26%. 如果这三个城市的焚烧电站都采用此方法，焚烧同样的垃圾(每天约37000吨)，每天得到的电力可由45万千瓦提高到90万千瓦. 从经济效益看，采用单独焚烧发电法，每1000吨垃圾的处理费用为24500日元. 而采用这一两种发电方式相结合的方法由于发电效率提高了一倍，其处理费用也就相对大大减少.

[李金海编译自《PPM》，14(4)，12(1983)]

用等离子技术处理有毒工业废物

加拿大的金斯敦等离子研究公司研究用等离子技术处理有毒的工业废弃物. 该方法所用的等离子气体主要是空气. 在处理装置中，将电弧设置在一个涂有耐火材料的密封腔室内，并在铜质的阴极与阳极之间放电. 等离子流内的空气温度在轴线上可高达10000—15000°K. 由于径向温度梯度为500—1000°K/毫米，故等离子流的周围的环境温度平均可达1000—1500°K. 此外，由于等离子流的辐射能比电弧的电子效率高50%，因此在上述条件下，所有的有机化合物均可被高温或强辐射迅速分解. 在处理时，将有毒工业废弃物以液态形式注入阴极顶端附近，以便通过 Maecker 泵的吸收效应，使它们很容易地进入等离子所在的粘性区. 从等离子反应器出来的气体通过一个旋风分离器，然后再进入四个连续的捕集器内处理. 该等离子处理装置的功率为1兆瓦，每处理1公斤废物耗电0.53—2.4千瓦. 该方法对二噁英等有毒化合物的处理率为99%以上.

[洪翠宝摘译自 Progrès techniques, 2, 19 (1983)]

传感式气体测量仪

美国近来研制出一种新的化学—传感场效应晶体管测量仪，用以测定有害气体. 该测量仪有一个浸蚀在硅片中的电导通路，它有一个加有电场的栅，在铂栅与电导通路之间有一绝缘层和空气隙. 当被测定的有害气体从空气隙通过时，改变了电场及电流. 这种气体测量仪可测量一氧化碳和含氮化物的一些有害气体. 但由于这种仪器是使所有的气体通过，因此要很准确地鉴定出是何种气体改变了电场及电流还有困难. 该仪器的研制人员正在设法制造出一种能够鉴别各种气体的气孔栅，这样就可以生产出一系列的测量各种特别气体的传感式气体测量仪.

[羽辛译自 Technology Update, 2,21(1984)]